

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re the Application of:

YOUNG-GOOK HA, ET AL.

Application No.:

Filed:

For: **Component-Based Automatic
Document Generation System and
Method**

Art Group:

Examiner:

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

REQUEST FOR PRIORITY

Sir:

Applicant respectfully requests a convention priority for the above-captioned application, namely:

| COUNTRY | APPLICATION NUMBER | DATE OF FILING |
|---------|-----------------------|------------------|
| Korea | 10-2002-0083736 | 24 December 2002 |

☒ A certified copy of the document is being submitted herewith.

Respectfully submitted,

Blakely, Sokoloff, Taylor & Zafman LLP

Dated: 7/9/03

12400 Wilshire Blvd., 7th Floor
Los Angeles, California 90025
Telephone: (310) 207-3800


Eric S. Hyman, Reg. No. 30,139



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원 번호 : 10-2002-0083736
Application Number

출원 년 월 일 : 2002년 12월 24일
Date of Application DEC 24, 2002

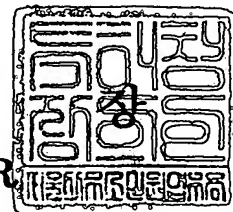
출원인 : 한국전자통신연구원
Applicant(s) Electronics and Telecommunications Research Institute



2003 년 06 월 20 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

| | |
|------------|---|
| 【서류명】 | 특허출원서 |
| 【권리구분】 | 특허 |
| 【수신처】 | 특허청장 |
| 【참조번호】 | 0003 |
| 【제출일자】 | 2002. 12. 24 |
| 【발명의 명칭】 | 컴포넌트 기반 자동 문서 생성 시스템 및 그 방법 |
| 【발명의 영문명칭】 | Component based automatic document generation system and method |
| 【출원인】 | |
| 【명칭】 | 한국전자통신연구원 |
| 【출원인코드】 | 3-1998-007763-8 |
| 【대리인】 | |
| 【명칭】 | 유미특허법인 |
| 【대리인코드】 | 9-2001-100003-6 |
| 【지정된변리사】 | 이원일 |
| 【포괄위임등록번호】 | 2001-038431-4 |
| 【발명자】 | |
| 【성명의 국문표기】 | 하영국 |
| 【성명의 영문표기】 | HA, YOUNG GOOK |
| 【주민등록번호】 | 700619-1037919 |
| 【우편번호】 | 302-776 |
| 【주소】 | 대전광역시 서구 둔산동 향촌아파트 115동 302호 |
| 【국적】 | KR |
| 【발명자】 | |
| 【성명의 국문표기】 | 강상승 |
| 【성명의 영문표기】 | KANG, SANG SEUNG |
| 【주민등록번호】 | 701014-1674810 |
| 【우편번호】 | 704-919 |
| 【주소】 | 대구광역시 달서구 신당동 1669-9 |
| 【국적】 | KR |
| 【발명자】 | |
| 【성명의 국문표기】 | 박천수 |
| 【성명의 영문표기】 | PARK, CHEON SHU |

| | |
|------------|--|
| 【주민등록번호】 | 740113-1465019 |
| 【우편번호】 | 305-723 |
| 【주소】 | 대전광역시 유성구 원내동 한아름아파트 108동 203호 |
| 【국적】 | KR |
| 【발명자】 | |
| 【성명의 국문표기】 | 한우용 |
| 【성명의 영문표기】 | HAN, WOO YONG |
| 【주민등록번호】 | 600420-1932313 |
| 【우편번호】 | 305-755 |
| 【주소】 | 대전광역시 유성구 어은동 한빛아파트 102동 404호 |
| 【국적】 | KR |
| 【발명자】 | |
| 【성명의 국문표기】 | 손주찬 |
| 【성명의 영문표기】 | SOHN, JOO CHAN |
| 【주민등록번호】 | 620816-1009135 |
| 【우편번호】 | 306-777 |
| 【주소】 | 대전광역시 대덕구 송촌동 461-1 선비마을아파트 306동 303호 |
| 【국적】 | KR |
| 【발명자】 | |
| 【성명의 국문표기】 | 손덕주 |
| 【성명의 영문표기】 | SON, DUK JOO |
| 【주민등록번호】 | 530408-1052114 |
| 【우편번호】 | 305-330 |
| 【주소】 | 대전광역시 유성구 지족동 877 열매마을아파트 510동 2101호 |
| 【국적】 | KR |
| 【심사청구】 | 청구 |
| 【취지】 | 특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 유미특허법인 (인) |
| 【수수료】 | |
| 【기본출원료】 | 20 면 29,000 원 |
| 【가산출원료】 | 4 면 4,000 원 |

| | | | | |
|-----------|-------------------|---|---------|---|
| 【우선권 주장료】 | 0 | 건 | 0 | 원 |
| 【심사청구료】 | 12 | 항 | 493,000 | 원 |
| 【합계】 | 526,000 | 원 | | |
| 【감면사유】 | 정부출연연구기관 | | | |
| 【감면후 수수료】 | 263,000 | 원 | | |
| 【기술이전】 | | | | |
| 【기술양도】 | 희망 | | | |
| 【실시권 허여】 | 희망 | | | |
| 【기술지도】 | 희망 | | | |
| 【첨부서류】 | 1. 요약서·명세서(도면)_1통 | | | |

【요약서】**【요약】**

본 발명은 인터넷 e비즈니스 환경에서 사용하는 전자 문서의 자동 생성 방법에 관한 것이다. 본 발명은 e비즈니스 시스템간에 공통으로 사용할 수 있는 문서 컴포넌트 라이브러리에 저장된 문서 컴포넌트를 바탕으로 그래픽 사용자 인터페이스 기반의 문서 생성 규칙 작성 도구를 이용하여 비즈니스 문서를 생성하는 규칙을 정의하고, 이 규칙을 기반으로 문서 컴포넌트를 조립한 후, 문맥 규칙을 적용하여 조립된 컴포넌트를 원하는 조건에 맞추어 수정하여 문법 중립적인 문서를 생성하고, 최종적으로 특정 비즈니스 시스템을 위한 문법으로 변환하는 과정을 거쳐서 비즈니스 문서를 생성한다. 이렇게 함으로써, 상호 시스템간의 이질성을 극복하고 비즈니스 문서의 재활용성을 극대화하여 효율적인 e비즈니스를 수행할 수 있다.

【대표도】

도 1

【색인어】

컴포넌트, 조립기, 문맥, 비즈니스 문서, e비즈니스, 문서 저작, 컴포넌트, 자동 생성, 재활용

【명세서】

【발명의 명칭】

컴포넌트 기반 자동 문서 생성 시스템 및 그 방법{Component based automatic document generation system and method}

【도면의 간단한 설명】

도1은 본 발명의 실시예에 따른 컴포넌트 기반 자동 문서 생성 시스템의 구성도.

도2는 도1의 문서 컴포넌트 라이브러리의 구성도.

도3은 도1의 문서 생성 규칙 작성기의 구성도.

도4는 도1의 문서 생성 규칙 처리기의 구성도.

도5는 도4의 컴포넌트 조립기에서 조립 규칙을 처리하는 과정에 대한 동작 흐름도.

도6은 도4의 문맥 처리기에서 문맥 규칙을 처리하는 과정에 대한 흐름도.

도 7은 도1의 문서 문법 연결기의 구성도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명*

100: 문서 생성 규칙 작성기 110: 문서 생성 규칙

200: 문서 생성 규칙 처리기 210: 문법 중립적 문서

300: 문서 컴포넌트 라이브러리 310: 문서컴포넌트 요약 정보

320: 문서 컴포넌트 400: 문서 문법 연결기

410: 문법 연결된 문서

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <14> 본 발명은 인터넷 e비즈니스 환경에서 사용하는 전자 문서의 자동 생성 시스템 및 방법에 관한 것으로서, 특히 전자 비즈니스 문서의 재활용성 및 상이한 비즈니스 도메인 간에 상호 호환성을 제공하는 문서를 e비즈니스 시스템간에 공통으로 사용할 수 있는 문서 컴포넌트 라이브러리에 저장된 문서 컴포넌트를 기반으로 생성할 수 있는 기술에 관한 것이다.
- <15> 인터넷기반의 e비즈니스는 다양한 전자 문서 예를 들어, ‘상품카탈로그’, ‘구매요구서’, ‘구매요구응답서’ 등을 미리 정의된 처리 절차에 따라 인터넷을 통하여 거래 당사자간에 주고받음으로써 이루어진다.
- <16> 이때, 거래를 수행하기 위해 요구되는 비즈니스 문서들은 매우 다양하고 복잡하며 지정확상의 특징(Geopolitical Location), 상품의 종류(Product Classification), 비즈니스상의 역할(Business Role)이나 산업상의 분류(Industry Classification) 등 여러가지 환경에 의존적인 성격을 갖는다.
- <17> 이러한 특정 비즈니스 환경을 비즈니스 문맥(Business Context)이라 한다.
- <18> 예를 들어, 종래의 e비즈니스 환경에서 거래하는 당사자들의 소속 국가가 다른 경우 비즈니스 문서에서 사용되는 화폐의 단위나 환율이 달라지게 되며, 같은 개념을 갖는 용어일지라도 이종 업계에서는 상이한 표현을 쓸 수 있을 것이다.

- <19> 또한, 서로 다른 비즈니스 도메인에서 동일하거나 혹은 문서상의 여러 부분이 유사한 비즈니스 문서들을 정의하고 이를 거래에 사용하는 경우가 발생할 수 있다.
- <20> 다양하고 방대한 비즈니스 도메인에 걸쳐 이러한 문제점들이 발생한다면 문서의 저장 또는 관리를 위해 요구되는 비용이 증가하며, 비즈니스의 복잡도도 증가하게 되어 거래의 효율성이 떨어지게 될 것이다.
- <21> 이와 같이, 종래의 e비즈니스 환경에서는 거래하는 당사자들의 비즈니스 환경이 다른 경우에 비즈니스 문서상의 동일한 개념을 갖는 용어일지라도 거래 당사자들 간에 상이한 표현으로 받아들여지거나 혹은 잘못된 의미로 해석될 수 있다.
- <22> 또한, 서로 다른 비즈니스 도메인에서 동일하거나 혹은 문서상의 여러 부분이 유사한 비즈니스 문서들을 정의하고 이를 거래에 사용하는 경우가 발생할 수 있다.
- <23> 이처럼 다양하고 방대한 비즈니스 도메인에 걸쳐 이러한 문제점들이 생긴다면 문서의 저장 또는 관리를 위해 요구되는 비용이 증가하며, 비즈니스의 복잡도도 증가하게 되어 거래의 효율성이 떨어지게 될 것이다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <24> 본 발명의 기술적 과제는 이와 같은 e비즈니스 수행상의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 문서 컴포넌트를 정의하고 이를 각각의 비즈니스 시스템에서 공통으로 사용할 수 있는 문서 컴포넌트 라이브러리에 저장하여, 문서 생성 규칙 처리기에서 조립 규칙 및 문맥 규칙을 기반으로 필요한 컴포넌트를 수집하고 자동으로 조립하는 시스템 및 방법을 제공하는 것이다.

<25> 또한, 이를 통하여 e비즈니스를 수행하는데 있어서 상호 시스템간의 이질성을 극복하고 비즈니스 문서의 재활용성을 극대화하여 효율적인 e비즈니스를 수행할 수 있도록 하는 것이다.

【발명의 구성 및 작용】

<26> 이러한 기술적 과제를 이루기 위한 본 발명의 하나의 특징에 따른 자동 문서 생성 시스템은,

<27> e비즈니스 문서 생성 시스템에 있어서,

<28> 그래픽 사용자 인터페이스를 통하여 사용자가 문서 생성 규칙을 정의하는 도구인 문서 생성 규칙 작성기;

<29> 특정한 개념을 표현하는 문서 컴포넌트 요약 정보 및 문서 컴포넌트를 저장하고 관리하는 문서 컴포넌트 라이브러리;

<30> 상기 문서 생성 규칙을 기반으로 문서 컴포넌트 라이브러리로부터 문서 조립에 필요한 문서 컴포넌트를 수집하여 문법 중립적 문서 객체를 생성하는 문서 생성 규칙 처리기;

<31> 컴퓨터 시스템의 프로그램상에서 처리되기 적합한 형태인 문법 중립적 문서 객체를 실제 비즈니스에서 사용되는 문자열 형태의 문서인 문법 연결된 문서로 변환하는 문서 문법 연결기를 포함한다.

<32> 본 발명에서는 비즈니스 문서의 재활용성을 극대화하고 이종 비즈니스간의 상호 협업을 위하여 문서를 구성하는 재활용 가능한 빌딩 블록(Building Block)으로서 문서 컴포넌트(Component)를 사용한다.

- <33> 문서 컴포넌트는 의미(Semantic)에 의존적이지 않은 하나의 특정한 개념(Concept)을 표현한다. 즉, 'Postal Address' 라는 문서 컴포넌트는 '주소' 라는 개념을 표현하지만 상황에 따라 '발신인 주소', '수신인 주소', '상점 주소', '주택 주소' 등과 같이 다양한 의미로 비즈니스 문서상에 나타날 수 있다.
- <34> 예를 들어, 어떤 비즈니스 도메인에서 '발신인 주소'의 의미를 갖는 문서 컴포넌트는 다른 비즈니스 도메인에서는 '상점 주소'라는 의미로 표현될 수 있는데, 거래 당사자 상호간에는 서로 다른 의미로 해석해서 혼동을 줄 수 있으나, 동일한 '주소' 문서 컴포넌트를 사용하게 된다면 상호 운용에 문제가 없을 것이다.
- <35> 이러한 기술적 과제를 이루기 위한 본 발명의 하나의 특징에 따른 자동 문서 생성 방법은,
- <36> e비즈니스 문서 생성 방법에 있어서,
- <37> 특정한 개념을 표현하는 문서 컴포넌트 요약 정보 및 문서 컴포넌트를 저장하는 제1 단계;
- <38> 그래픽 사용자 인터페이스를 통하여 사용자가 문서 생성 규칙을 정의하는 제2 단계;
- <39> 상기 문서 생성 규칙을 기반으로 문서 컴포넌트 라이브러리로부터 문서 조립에 필요한 문서 컴포넌트를 수집하여 문법 중립적 문서 객체를 생성하는 제3 단계;
- <40> 컴퓨터 시스템의 프로그램상에서 처리되기 적합한 형태인 문법 중립적 문서 객체를 실제 비즈니스에서 사용되는 문자열 형태의 문서인 문법 연결된 문서로 변환하여 저장하는 제4 단계를 포함한다.

- <41> 이러한 본 발명을 이 분야의 통상의 지식을 지닌자가 용이하게 실시할 수 있도록 첨부된 도면을 참조하여 실시예에 관하여 상세히 설명한다.
- <42> 도1은 본 발명의 실시예에 따른 컴포넌트 기반 자동 문서 생성 시스템의 구성도이다.
- <43> 도1을 참조하면, 본 발명에서 비즈니스 문서를 생성하기 위하여 사용자는 우선 문서 생성 규칙 작성기(100)를 이용하여 문서 생성 규칙(110)을 생성하여야 한다.
- <44> 문서 생성 규칙 작성기(100)는 그래픽 사용자 인터페이스를 통하여 사용자가 편리하게 문서 생성 규칙을 정의할 수 있는 도구이다.
- <45> 또한, 문서 생성 규칙 작성기(100)는 문서 컴포넌트 라이브러리(300)로부터 문서 컴포넌트 요약 정보(310)를 검색하여 문서 생성 규칙(110)을 작성하는데 사용한다.
- <46> 생성된 문서 생성 규칙(110)은 문서 생성 규칙 처리기(200)를 통하여 문법 중립적 문서 객체(210)를 생성하는데 사용된다.
- <47> 이 과정에서 문서 생성 규칙 처리기(200)는 문서 컴포넌트 라이브러리로부터 문서 조립에 필요한 문서 컴포넌트(320)를 수집하여 사용한다.
- <48> 최종적으로 컴퓨터 시스템의 프로그램상에서 처리되기 적합한 형태인 문법 중립적 문서 객체(210)는 문서 문법 연결기(400)를 통하여 실제 비즈니스에서 사용되는 사용자가 인식 가능한 문자열(String) 형태의 문서인 문법 연결된 문서(410)로 변환되어 디스크에 저장된다.
- <49> 도2는 도1의 문서 컴포넌트 라이브러리(300)의 구성도이다.

- <50> 문서 컴포넌트 라이브러리(300)는 각각의 비즈니스 시스템에서 공통으로 사용할 수 있는 문서 컴포넌트들을 저장하고 관리하기 위한 공용 저장소이다.
- <51> 문서 컴포넌트 라이브러리(300)는 비즈니스 문서를 구성하기 위한 다양한 문서 컴포넌트(320) 및 현재 라이브러리 내에 포함되어 있는 전체 컴포넌트들에 대한 세부 정보를 기록하고 있는 문서 컴포넌트 요약 정보(310)를 저장하고 있다.
- <52> 또한, 외부 모듈과의 연결을 위하여 컴포넌트 라이브러리 인터페이스(340)를 제공하는데, 문서 생성 규칙 작성기(100)는 컴포넌트 라이브러리 인터페이스(340)를 통하여 문서 컴포넌트 요약 정보를 검색하고, 문서 생성 규칙 처리기(200)는 각각의 컴포넌트에 부여된 고유한 번호인 문서 컴포넌트 식별자(330)를 이용하여 문서 조립에 필요한 문서 컴포넌트들을 수집한다.
- <53> 본 발명의 실시예에서 문서 컴포넌트는 단일 형(Type)으로 이루어진 단순 컴포넌트와 다수의 단순 컴포넌트의 구조체로 이루어진 복합 컴포넌트가 있다.
- <54> 도3은 도1의 문서 생성 규칙 작성기(100)의 상세도이다.
- <55> 도3을 참조하면, 문서 생성 규칙 작성기(100)는 그래픽 사용자 인터페이스를 통하여 사용자가 편리하게 문서 생성 규칙을 정의할 수 있도록 하는 도구로서, 그 구성은 크게 문서 컴포넌트 조립부(101), 컴포넌트 선택부(102) 및 문맥 조건 편집부(103)로 이루어진다.
- <56> 컴포넌트 선택부(102)는 문서 컴포넌트 라이브러리(300)로부터 검색한 문서 컴포넌트 요약 정보(310)를 기반으로 해당 라이브러리가 제공하는 사용 가능한 컴포넌트의 목록을 표시해 준다.

- <57> 문서 컴포넌트 요약 정보(310)의 내용은 기본적으로 컴포넌트 식별자(ID), 컴포넌트 명칭(Name) 및 컴포넌트의 형태(Type)를 반드시 포함해야 하며 기타 컴포넌트를 표현하는 다양한 정보를 포함할 수 있다.
- <58> 문서 컴포넌트 조립부(101)는 사용자 입력을 기반으로 그래픽 인터페이스를 통하여 필요한 컴포넌트의 구조를 모델링하는 영역이다. 사용자는 컴포넌트 선택부(102)에 나타난 문서 컴포넌트들 중에서 필요한 것들을 드래그(Drag)하여 문서 컴포넌트 조립부(101)의 적절한 위치에 드롭(Drop)하면서 문서의 구조를 생성할 수 있으며, 이러한 구조는 조립 규칙(111)으로서 작성된다.
- <59> 조립 규칙은 문서를 구성하는 모든 문서 컴포넌트들의 식별자 및 각각의 컴포넌트 간의 구조적인 정보를 포함하고 있다. 문맥 조건 편집부(103)는 조건문과 수행문의 쌍으로 이루어지는 문맥 조건을 편집하여 문서 구조상에 삽입하도록 하는 영역으로서, 문서 생성 규칙 처리기(200)에서 문서 조립시 특정 비즈니스 문맥에 따라 조건문이 만족하는 경우 수행문을 처리하도록 하는 문맥 규칙(112)을 작성할 수 있게 한다.
- <60> 최종적으로 상기의 조립 규칙 및 문맥 규칙은 하나의 문서 생성 규칙(110)으로서 출력된다.
- <61> 도4는 도1의 문서 생성 규칙 처리기(200)의 상세 구성도이다.
- <62> 도4를 참조하면, 문서 생성 규칙 처리기(200)는 상기의 문서 생성 규칙 작성기(100)에서 만들어진 문서 생성 규칙(110)을 기반으로 문법 중립적 문서 객체(210)를 생성하는 모듈로서 조립 규칙(111)을 처리하는 컴포넌트 조립기(201) 및 문맥 규칙(112)을 처리하는 문맥 처리기(202)로 구성된다.

- <63> 컴포넌트 조립기(201)는 문서 생성 규칙(112) 내의 조립 규칙을 판독하여 조립 규칙에서 요구하는 문서 컴포넌트(320)를 문서 컴포넌트 식별자(330)를 이용하여 문서 컴포넌트 라이브러리(300)로부터 수집하고 이를 컴포넌트간의 구조적인 정보를 이용하여 조립한 후 조립된 컴포넌트(203)로서 출력한다.
- <64> 문맥 처리기(202)는 문서 생성 규칙 내의 문맥 규칙을 판독하여 특정 비즈니스 문맥(220)이 문맥 규칙의 조건문을 만족시키는 경우 지정된 수행문을 조립된 컴포넌트상에 적용함으로써 최종적으로 문법 중립적 문서 객체(210)를 생성하는 역할을 한다.
- <65> 예를 들어, 문맥 조건문의 일실시예로서 "Condition(Geopolitical='KR'), Rename('Address', '주소')"'는 비즈니스 문서의 지정학적 환경이 한국(KR)인 경우에 조립된 컴포넌트 구조상의 'Address'라는 컴포넌트의 명칭을 '주소'로 변경하라는 의미이다.
- <66> 도5는 도4의 컴포넌트 조립기(201)에서 조립 규칙(111)을 처리하는 과정에 대한 일실시예 흐름도로서 컴포넌트 조립기에서 조립 규칙을 판독하여 문서 컴포넌트를 조립하는 세부 과정을 보여준다.
- <67> 컴포넌트 조립기(201)는 조립된 컴포넌트를 생성하기 위하여 루트 그룹을 생성한다(S501).
- <68> 그리고 나서, 컴포넌트 조립기(201)는 현재 위치를 루트 그룹으로 설정하고(S502), 조립 규칙의 다음 라인을 읽어와(S503) 그룹 생성문인지 판단한다(S504).
- <69> 컴포넌트 조립기(201)는 그룹 생성문이 아니면, 항목 생성문인지 판단하고(S505), 항목 생성문이 아니면(S505), 조립규칙오류로 판단한다(S506).

- <70> 한편, 그룹 생성문이면, 컴포넌트 조립기(201)는 현재위치를 그룹인지 판단하고 (S507), 현재위치가 그룹이면, 현재 위치에 하위그룹을 추가하고(S510) 현재위치를 하위 그룹으로 설정한다(S511).
- <71> 현재 위치가 그룹이 아니면, 컴포넌트 조립기(201)는 현재 위치가 복합항목인지 판단하여(S508), 복합항목이 아니면, 조립규칙오류(S509)로 판단한다.
- <72> 또한, 현재 위치가 복합항목이면, 컴포넌트 조립기(201)는 현재 위치에 하위그룹을 추가하고(S510) 현재위치를 하위 그룹으로 설정한다(S511).
- <73> 한편, 상기 과정(S505)에서 읽어온 라인이 항목 생성문이면, 컴포넌트 조립기(201)는 현재 위치가 그룹인지 판단하고(S512), 그룹이면 항목이 참조하는 컴포넌트 식별자를 기반으로 컴포넌트를 다운로드하고(S515), 현재 위치에 다운로드한 컴포넌트를 새로운 항목으로 추가한다(S516).
- <74> 또한, 컴포넌트 조립기(201)는 현재 위치가 그룹이 아니면, 복합항목이어도 (S513), 항목이 참조하는 컴포넌트 식별자를 기반으로 컴포넌트를 다운로드하고(S515), 현재 위치에 다운로드한 컴포넌트를 새로운 항목으로 추가한다(S516).
- <75> 한편, 현재위치가 복합항목이 아니면(S513), 조립규칙오류(514)로 판단한다.
- <76> 이러한 과정(S509, S511, S514, S516, S506)수행후, 컴포넌트 조립기(201)는 더 이상의 라인이 있는지를 판단하여 있으면, 상기 단계(S503)부터 반복을 하고, 없으면, 문맥 처리기(202)로 제어권을 넘긴다.

- <77> 도6은 도4의 문맥 처리기(202)에서 문맥 규칙(112)을 처리하는 과정에 대한 흐름도로서 문맥 처리기에서 문맥 규칙을 판독하여 문법 중립적 문서 객체(210)를 생성하는 세부 과정을 보여준다.
- <78> 도6을 참조하면, 문맥 처리기(202)는 문맥 규칙의 다음 라인을 읽어와(S601) 조건문인지 판단한다(S602).
- <79> 조건문이면, 문맥 처리기(202)는 비즈니스 문맥을 바탕으로 조건문에 지정된 조건문을 계산하고(S606), 조건문이 만족되었는지 판단한다(S607).
- <80> 조건문이 만족되었으면, 문맥 처리기(202)는 조건문에 포함된 액션문을 읽어 오고(SS608), 액션문에 지정된 수행문을 실행한다(S609).
- <81> 한편, 읽어온 라인이 조건문이 아니면, 문맥 처리기(202)는 읽어온 라인이 액션문인지 판단한다(S603).
- <82> 읽어온 라인이 액션문이면, 문맥 처리기(202)는 액션문에 지정된 수행문을 실행한다(S609).
- <83> 또한, 읽어온 라인이 액션문이 아니면, 문맥 처리기(202)는 문맥 규칙 오류로 판단한다(S605).
- <84> 상기 단계(S604, S609, S607, S608) 이후, 문맥 처리기(202)는 더 이상의 라인이 있는지 판단하여(S605), 라인이 있으면, 상기 단계(S601)부터 반복을 하고, 없으면, 문서 생성을 종료한다.
- <85> 도7은 도1의 문서 문법 연결기(400)의 상세 구성도이다.

<86> 도7을 참조하면, 문서 생성 규칙 처리기(200)로부터 생성된 문법 중립적 문서 객체(210)는 컴퓨터 시스템의 프로그램상에서 처리되기 적합한 형태를 갖는 메모리상의 구조체로서 특정 비즈니스 시스템에 적합한 문법(XML 스키마, XML DTD, EDI MIG 등)을 지원하는 문법 변환기(401)를 통하여 문법 연결된 문서 객체로서 변환되고, 최종적으로 문서 출력기(402)를 거쳐서 실제 비즈니스에서 사용되는 사용자가 인식 가능한 문자열(String) 형태의 문서인 문법 연결된 문서(410)로 실체화되어 디스크에 저장된다.

<87> 본 발명의 바람직한 실시예는 예시의 목적을 위해 개시된 것이며, 당업자라면 첨부된 특허청구범위에 개시된 본 발명의 사상과 범위를 통해 각종 수정, 변경, 대체 및 부가가 가능하다.

【발명의 효과】

<88> 이상에서 설명한 바와 같이 이 발명의 실시예에서, 본 발명은 상기와 같은 e비즈니스를 수행하는데 있어서 상호 비즈니스 시스템간의 이질성을 극복하고 비즈니스 문서의 재활용성을 극대화하여 효율적인 e비즈니스를 수행할 수 있도록 하는 효과를 제공한다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

e비즈니스 문서 생성 시스템에 있어서,

그래픽 사용자 인터페이스를 통하여 사용자가 문서 생성 규칙을 정의하는 도구인
문서 생성 규칙 작성기;

특정한 개념을 표현하는 문서 컴포넌트 요약 정보 및 문서 컴포넌트를 저장하고 관
리하는 문서 컴포넌트 라이브러리;

상기 문서 생성 규칙을 기반으로 문서 컴포넌트 라이브러리로부터 문서 조립에 필
요한 문서 컴포넌트를 수집하여 문법 중립적 문서 객체를 생성하는 문서 생성 규칙 처리
기;

컴퓨터 시스템의 프로그램상에서 처리되기 적합한 형태인 문법 중립적 문서 객체를
실제 비즈니스에서 사용되는 문자열 형태의 문서인 문법 연결된 문서로 변환하는 문서
문법 연결기를 포함하는 자동 문서 생성 시스템.

【청구항 2】

제1항에 있어서,

상기 문서 생성 규칙 작성기는,

상기 문서 컴포넌트 라이브러리로부터 검색한 문서 컴포넌트 요약 정보를 기반으로
해당 라이브러리가 제공하는 사용 가능한 컴포넌트의 목록을 표시해 주는데 문서 컴포넌
트 요약 정보의 내용은 기본적으로 컴포넌트 식별자(ID), 컴포넌트 명칭(Name) 및 컴포

넌트의 형태(Type)를 반드시 포함해야 하며 기타 컴포넌트를 표현하는 다양한 정보를 포함하는 컴포넌트 선택부;

사용자 입력을 기반으로 그래픽 인터페이스를 통하여 필요한 컴포넌트의 구조를 모델링하는 영역으로서 사용자는 컴포넌트 선택부에 나타난 문서 컴포넌트들 중에서 필요한 것들을 드래그(Drag)하여 문서 컴포넌트 조립부의 적절한 위치에 드롭(Drop)하면서 문서의 구조를 생성할 수 있으며, 이러한 구조는 조립 규칙으로서 작성되는데 조립 규칙은 문서를 구성하는 모든 문서 컴포넌트들의 식별자 및 각각의 컴포넌트간의 구조적인 정보를 포함하는 문서 컴포넌트 조립부;

조건문과 수행문의 쌍으로 이루어지는 문맥 조건을 편집하여 문서 구조상에 삽입하도록 하는 영역으로서, 문서 생성 규칙 처리기에서 문서 조립시 특정 비즈니스 문맥에 따라 조건문이 만족하는 경우 수행문을 처리하도록 하는 문맥 규칙을 작성할 수 있게 하는 문맥 조건 편집부를 포함하는 자동 문서 생성 시스템.

【청구항 3】

제2항에 있어서,

상기의 조립 규칙 및 문맥 규칙은 하나의 문서 생성 규칙으로서 출력되는 것을 특징으로 하는 자동 문서 생성 시스템.

【청구항 4】

제1항에 있어서,

상기 문서 컴포넌트 라이브러리는,

비즈니스 문서를 구성하기 위한 다양한 문서 컴포넌트 및 현재 라이브러리 내에 포함되어 있는 전체 컴포넌트들에 대한 세부 정보를 기록하고 있는 문서 컴포넌트 요약 정보;

외부 모듈과의 연결을 위한 컴포넌트 라이브러리 인터페이스를 포함하며,

상기 문서 생성 규칙 작성기는 상기 컴포넌트 라이브러리 인터페이스를 통하여 상기 문서 컴포넌트 요약 정보를 검색하고 상기 생성 규칙 처리기는 각각의 컴포넌트에 부여된 고유한 번호인 문서 컴포넌트 식별자를 이용하여 문서 조립에 필요한 문서 컴포넌트들을 수집하는 것을 특징으로 하는 자동 문서 생성 시스템.

【청구항 5】

제4항에 있어서,

상기 문서 컴포넌트 라이브러리에서 저장하고 있는 문서 컴포넌트는 단일형(Type)으로 이루어진 단순 컴포넌트와 다수의 단순 컴포넌트의 구조체로 이루어진 복합 컴포넌트를 포함하는 것을 특징으로 하는 자동 문서 생성 시스템.

【청구항 6】

제1항에 있어서,

상기 문서 생성 규칙 처리기는,

문서 생성 규칙내의 조립 규칙을 판독하여 조립 규칙에서 요구하는 문서 컴포넌트를 문서 컴포넌트 식별자를 이용하여 문서 컴포넌트 라이브러리로부터 수집하고 이를 컴포넌트간의 구조적인 정보를 이용하여 조립한 후 조립된 컴포넌트로서 출력하는 컴포넌트 조립기;

문서 생성 규칙 내의 문맥 규칙을 판독하여 특정 비즈니스 문맥이 문맥 규칙의 조건문을 만족시키는 경우 지정된 수행문을 조립된 컴포넌트상에 적용함으로써 최종적으로 문법 중립적 문서 객체를 생성하는 문맥 처리기를 포함하는 자동 문서 생성 시스템.

【청구항 7】

제1항에 있어서,

상기 문서 문법 연결기는,

특정 비즈니스 시스템에 적합한 문법을 지원하며, 문법 중립적 문서 객체를 문법 연결된 문서 객체로 변환하는 문법 변환기;

실제 비즈니스에서 사용되는 사용자가 인식 가능한 문자열 형태의 문서인 문법 연결된 문서로 실체화되어 디스크에 저장하는 문서 출력기를 포함하는 자동 문서 생성 시스템.

【청구항 8】

e비즈니스 문서 생성 방법에 있어서,

특정한 개념을 표현하는 문서 컴포넌트 요약 정보 및 문서 컴포넌트를 저장하는 제1 단계;

그래픽 사용자 인터페이스를 통하여 사용자가 문서 생성 규칙을 정의하는 제2 단계 ;

상기 문서 생성 규칙을 기반으로 문서 컴포넌트 라이브러리로부터 문서 조립에 필요한 문서 컴포넌트를 수집하여 문법 중립적 문서 객체를 생성하는 제3 단계;

컴퓨터 시스템의 프로그램상에서 처리되기 적합한 형태인 문법 중립적 문서 객체를 실제 비즈니스에서 사용되는 문자열 형태의 문서인 문법 연결된 문서로 변환하여 저장하는 제4 단계를 포함하는 자동 문서 생성 방법.

【청구항 9】

제8항에 있어서,

상기 제2 단계는,

문서 컴포넌트 라이브러리로부터 검색한 문서 컴포넌트 요약 정보를 기반으로 해당 라이브러리가 제공하는 사용 가능한 컴포넌트의 목록을 표시해 주는 단계;

사용자 입력을 기반으로 그래픽 인터페이스를 통하여 필요한 컴포넌트의 구조를 모델링하는 영역으로서 사용자는 컴포넌트 선택부에 나타난 문서 컴포넌트들 중에서 필요한 것들을 드래그(Drag)하여 문서 컴포넌트 조립부의 적절한 위치에 드롭(Drop)하면서 문서의 구조를 생성하는 단계;

조건문과 수행문의 쌍으로 이루어지는 문맥 조건을 편집하여 문서 구조상에 삽입하도록 하는 단계를 포함하는 자동 문서 생성 방법.

【청구항 10】

제8항에 있어서,

상기 제3 단계는,

문서 생성 규칙내의 조립 규칙을 판독하여 조립 규칙에서 요구하는 문서 컴포넌트를 문서 컴포넌트 식별자를 이용하여 문서 컴포넌트 라이브러리로부터 수집하고 이를 컴포넌트간의 구조적인 정보를 이용하여 조립한 후 조립된 컴포넌트로서 출력하는 단계;

문서 생성 규칙 내의 문맥 규칙을 판독하여 특정 비즈니스 문맥이 문맥 규칙의 조건문을 만족시키는 경우 지정된 수행문을 조립된 컴포넌트상에 적용함으로써 최종적으로 문법 중립적 문서 객체를 생성하는 단계를 포함하는 자동 문서 생성 방법.

【청구항 11】

제8항에 있어서,

상기 제4 단계는,

특정 비즈니스 시스템에 적합한 문법을 지원하며, 문법 중립적 문서 객체를 문법 연결된 문서 객체로 변환하는 단계;

상기 문법 연결된 문서 객체를 실제 비즈니스에서 사용되는 문자열 형태의 문서인 문법 연결된 문서로 실체화되어 디스크에 저장되는 단계를 포함하는 자동 문서 생성 방법.

【청구항 12】

e비즈니스 문서 생성 방법을 기록한 기록매체로서,

특정한 개념을 표현하는 문서 컴포넌트 요약 정보 및 문서 컴포넌트를 저장하는 제1 단계;

그래픽 사용자 인터페이스를 통하여 사용자가 문서 생성 규칙을 정의하는 제2 단계

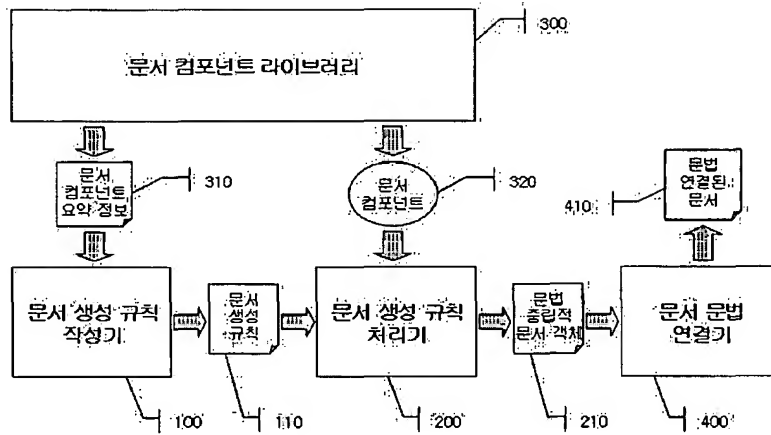
;

상기 문서 생성 규칙을 기반으로 문서 컴포넌트 라이브러리로부터 문서 조립에 필요한 문서 컴포넌트를 수집하여 문법 중립적 문서 객체를 생성하는 제3 단계;

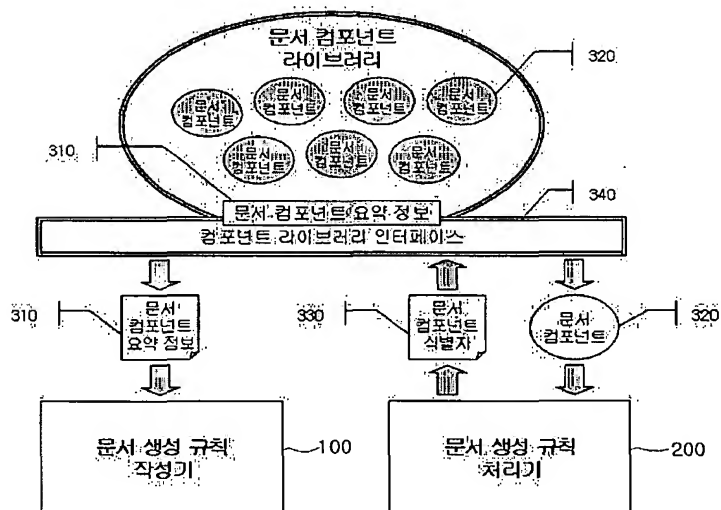
컴퓨터 시스템의 프로그램상에서 처리되기 적합한 형태인 문법 중립적 문서 객체를 실제 비즈니스에서 사용되는 문자열 형태의 문서인 문법 연결된 문서로 변환하여 저장하는 제4 단계를 포함하는 기능이 구현된 프로그램이 저장된 기록매체.

【도면】

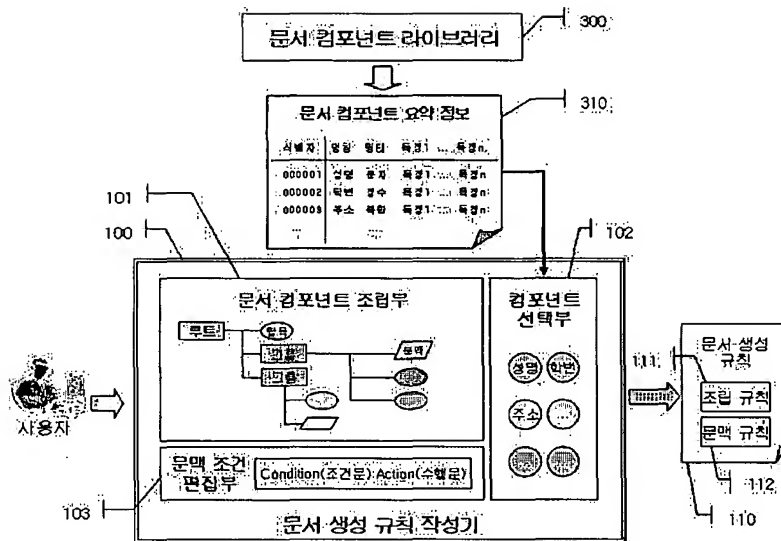
【도 1】



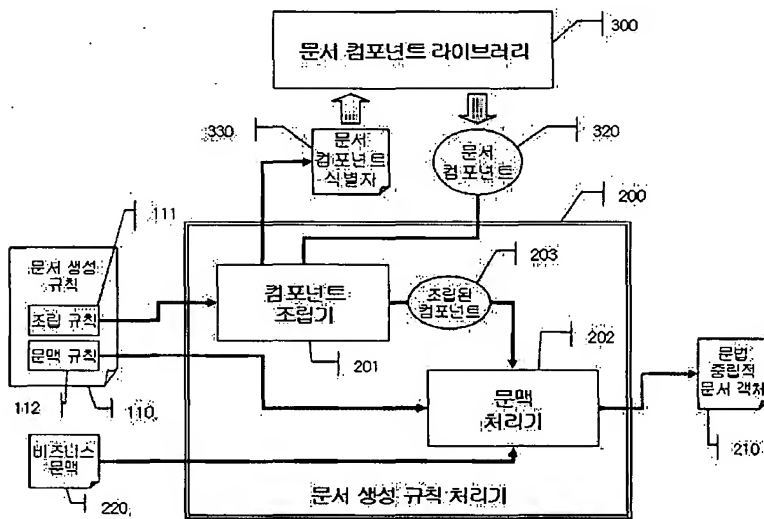
【도 2】



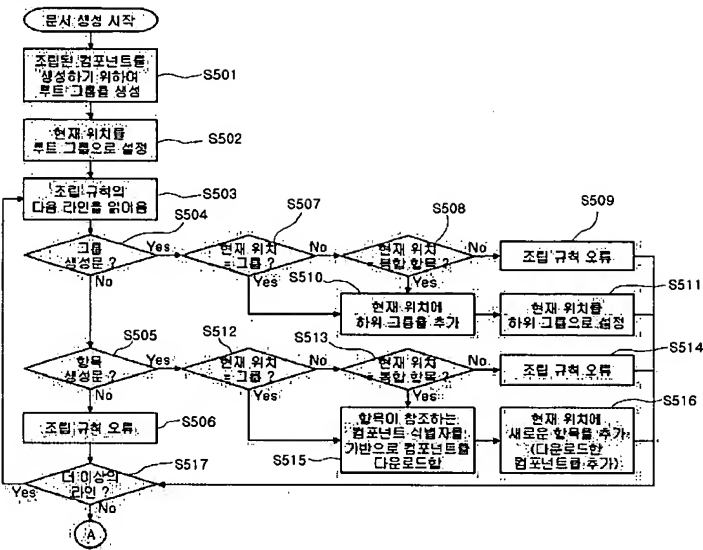
【도 3】



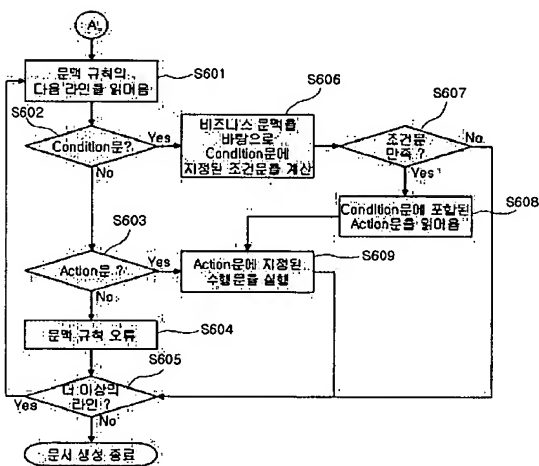
【도 4】



【도 5】



【도 6】



【도 7】

